Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. W. Wachsmuth

ZUR KLINIK UND BEHANDLUNG DER HIATUSHERNIEN

Inaugural - Dissertation

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius - Maximilians - Universität Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von
Richard Leipold
aus Bamberg

Würzburg 1965

1967

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544724_0055

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. W. Wachsmuth

ZUR KLINIK UND BEHANDLUNG DER HIATUSHERNIEN

Inaugural - Dissertation

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius - Maximilians - Universität Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von
Richard Leipold
aus Bamberg

Würzburg 1965

Referent: Priv. Doz. Dr. G. Böttger

Korreferent: Prof. Dr. W. Wachsmuth

Tag der Promotion: 16. 6. 67

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
A.	Einleitung	1
B.	Hauptteil	2
1.	Die Anatomie des Hiatus oesophageus und seiner Umgebung	2
2.	Klassifikation der Hiatushernien	4
3.	Häufigkeit der einzelnen Hernientypen	9
4.	Pathogenese der Hiatushernien	11
5.	Symptome und Komplikationen der Hiatushernien	16
6.	Begleiterkrankungen der Hiatushernien	20
7.	Diagnose der Hiatushernien	21
8.	Differentialdiagnose der Hiatushernien	25
9.	Behandlung der Hiatushernien	27
a)	Indikation zur konservativen und chirurgischen Behandlung	27
b)	Konservative Behandlung	28
c)	Chirurgische Behandlung	28
10.	Auswertung des Krankengutes der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg von 1958 - 1964	33
a)	Häufigkeit der einzelnen Hernientypen nach Art, Alter und Geschlecht	33
b)	Pathogenese	34
c)	Symptome und Komplikationen	36
d)	Begleiterkrankungen	41
e)	Diagnose	42
f)	Chirurgische Behandlung	44
C.	Zusammenfassung	46
D.	Literaturverzeichnis	48

ZUR KLINIK UND BEHANDLUNG DER HIATUSHERNIEN

A. EINLEITUNG

Die Zahl der Arbeiten über Hiatushernien hat ebenso zugenommen wie die Zahl der entdeckten Hiatusbrüche. Die Diagnose Hiatushernie wird vor allem deshalb öfter als früher gestellt, weil heute durch die verbesserte Untersuchungstechnik, besonders durch die verfeinerte Röntgenuntersuchung, eine nicht geringe Zahl von sog. asymptomatischen Hiatushernien, denen klinisch keine Bedeutung zukommt, zufällig entdeckt wird (NISSEN und ROSETTI). Weiterhin findet sich eine Häufung dadurch, daß die allgemeine Lebenserwartung gegenüber früher zugenommen hat, die Hiatushernie aber vor allem eine Erkrankung des fortgeschrittenen Lebensalters ist.

Die Hiatushernie zeigt eine Vielfalt von Erscheinungen und ist daher eine sehr interessante Krankheit, wenn es überhaupt gestattet ist, eine Krankheit als interessant bezeichnen zu dürfen. Mit ihr kommen der Chirurg, der Internist, der Röntgenologe und der praktische Arzt häufig in Berührung.

An Hand von 31 Patienten, die von 1958 - 1964 an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg wegen einer Hiatushernie operiert wurden, möchten wir nun Klassifikation, Pathogenese, Symptomatologie, Komplikationen, Begleitkrankheiten, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie der Hiatushernien darstellen.

B. HAUPTTEIL

1. DIE ANATOMIE DES HIATUS OESOPHAGEUS UND SEINER UMGEBUNG

Für das Verständnis der Pathogenese der Hiatushernien ist die genaue Kenntnis der anatomischen Verhältnisse des Hiatus oesophageus unbedingte Voraussetzung.

Seit alters unterscheiden die Anatomen nach dem Ursprung des Zwerchfells an der Wirbelsäule, den Rippen und dem Schwertfortsatz des Brustbeins eine Pars lumbalis, costalis und sternalis des Diaphragma. Von den Ursprungsstellen aus streben die Muskelfasern aufwärts und krümmen sich zu einem zentralen sehnigen Teil, dem sog. Centrum tendineum (BENNINGHOFF - COERTTLER).

In diesem Zusammenhang interessiert vor allem die Pars lumbalis des Zwerchfells, die aus einem Crus mediale, intermedium und laterale besteht. Das Crus mediale entspringt sehnig von den Körpern des 1. - 3. Lendenwirbels und tritt dabei in innige Verbindung mit dem Ligamentum longitudinale anterius der Wirbelsäule. In Höhe des 1. Lendenwirbels trifft es mit dem der anderen Seite zusammen und bildet so den sehnig umrandeten Aortenschlitz, Hiatus aorticus. Die von den Sehnenstreifen des Crus mediale entspringenden Muskelfasern kreuzen sich oberhalb des Hiatus aorticus und weichen dann wieder auseinander, um eine zweite muskulös umrandete Öffnung, den Hiatus oesophageus (Foramen oesophageum), frei zu lassen. Eine Erweiterung des Hiatus oesophageus erfolgt in der Regel nach dorsal und lateral und nur ganz selten nach vorne zu, da das Centrum tendineum des Zwerchfells nur sehr wenig nachgiebig ist (SPATH).

Ähnlich wie der Magen durch besondere Bandverbindungen, nämlich durch die Ligamenta gastrohepaticum, gastrophrenicum und gastrolienale, welche Peritonealduplikaturen sind, in seiner Lage gehalten wird, ist auch der Oesophagus durch ein besonderes Band, durch das Ligamentum phrenico-oesophageum (Bertellische Membran), fixiert. Dieses Band entspringt von dem sog. Fascienring des Hiatus oesophageus, der durch Vereinigung der beiden Fascien im Hiatus, die auf der thorakalen bzw. abdominalen Seite das Zwerchfell bedecken, gebildet wird (SPATH). Von hier aus zieht nun das Ligamentum phrenicooesophageum zeltförmig cranialwärts und geht dann in die Fascia propria des Oesophagus über. An der Insertionsstelle dieses Bandes weist der Oesophagus eine physiologische Einschnürung, den Sulcus hiaticus, auf. Hier ist die Muskulatur des Oesophagus verdickt und sphincterähnlich angeordnet. Diese Muskelverstärkung wird als Cardia superior diaphragmatica bezeichnet und bildet die untere Oesophagusenge. Unmittelbar darunter zeigt die Speiseröhre eine deutliche Erweiterung, welche SPATH als Ampulla oesophagi bezeichnet.

Vom Fascienring zieht, ähnlich wie nach cranial, auch caudalwärts eine elastische Membran, die an der Incisura cardiaca inseriert und die Cardia inferior anatomica bildet.

Die Cardia superior diaphragmatica, die Zwerchfellzwinge und die Cardia inferior anatomica wirken nach SPATH als Sperrmechanismen. Der Verschluß des Magens gegen den Oesophagus wird außerdem vor allem durch den schrägen Eintritt der Speiseröhre in den Magen gesichert (SCHLEGEL, SPATH, NISSEN und ROSETTI).

SAEGESSER macht für den Verschluß, da kein eigentlicher Spincter im Kardiabereich vorhanden ist, einen spornförmigen Fortsatz verantwortlich, der sich aber nur bei spitzwinkliger Einmündung des

Oesophagus in den Magen bilden kann. Je größer nun dieser Winkel zwischen Oesophagus und Magenfundus, der sog. Hissche Winkel, wird, um so kleiner wird dieser Sporn, und um so mehr tritt die Kardiainsuffizienz in Erscheinung.

2. KLASSIFIKATION DER HIATUHERNIEN

Die Brüche entlang des Hiatus oesophageus stellen die häufigste Form der erworbenen Zwerchfellbrüche dar. Nach WILDEGANS machen die Hiatushernien oder Herniae diaphragmaticae hiatus oesophagei etwa 70 % aller Zwerchfellhernien aus. REITTER, KONRAD und WILLMANN hatten in ihrem Krankengut von über 150 Zwerchfellhernien 84 Hiatusbrüche (gleich 56 %) beobachtet. Ebenso wie HAFTER, NISSEN und ROSETTI und alle anderen Autoren stellten sie fest, daß die Zahl der Kranken mit Hiatushernien ständig ansteigt.

REITTER, KONRAD und WILLMANN unterscheiden klar die echten Brüche von den Prolapsen. Da die Hiatusbrüche in der Regel von einem Bruchsack, der vom Peritoneum parieteale gebildet wird, umgeben sind, stellen sie echte Brüche dar. Wenn hingegen ein Vorfall von Bauchorganen in die Brusthöhle ohne Bruchsackbildung vorliegt, was relativ selten vorkommt, so sprechen die genannten Autoren von einem Prolaps.

Die Einteilung der Hiatushernien erfolgt nun von den einzelnen Autoren nicht völlig einheitlich. Die älteste sinnvolle Klassifikation der Hiatusbrüche ist die von AKERLUND, der 1926 nach entwicklungsgeschichtlichen und anatomischen Gesichtspunkten folgende drei Gruppen unterschieden hat:

1. Hiatushernien mit congenital verkürztem Oesophagus
2. Paraoesophageale Hiatushernien
3. Oesophago-gastrische Hiatushernien

1. Hiatushernien mit congenital verkürztem Oesophagus (kongenitaler Brachyoesophagus):

Bei diesem Hernientyp ist der Oesophagus kurz und gestreckt. Je nach Verkürzung des Oesophagus liegt ein größerer oder kleinerer Teil des Magens im Thorax. Der thorakale Magenanteil erscheint dabei relativ schmal. Die Muskelzwinge des Hiatus umschließt also nicht den Oesophagus, sondern den Magen.

HARRINGTON, SCHLEGEL, BAUMANN, WICHMANN, NISSEN und ROSETTI weisen hierbei darauf hin, daß bei diesem ersten Typ nach AKERLUND die Bezeichnung Hiatushernie eigentlich nicht korrekt ist. Nach ihrer Ansicht kann man nur bei sekundärem Übertritt von Bauch-eingeweiden durch den Hiatus oesophageus von einer Hernie sprechen. In diesem Fall ist aber der craniale Magenanteil nicht durch eine Bruchpforte in den Thorax eingetreten, sondern hat sich primär intrathorakal entwickelt. Als Beweis dafür führt SCHLEGEL die Gefäßversorgung des thorakal gelegenen Magenanteils an. Er wird nämlich wie die Speiseröhre von segmentalen Arterien versorgt, während bei der Gleithernie die Blutgefäße von caudal nach cranial zur Pars abdominalis oesophagei und zu dem thorakal verlagerten Magen verlaufen.

2. Paraoesophageale Hiatushernie:

Die Kardia und das distale Ende des Oesophagus befinden sich bei dieser Bruchform an normaler Stelle. Der Hissche Winkel ist übermäßig

spitz, der Hiatus meist abnorm weit. Der Bruchsack ist dem Oesophagus angelagert und kann zuerst leer oder vom Magenfundus ausgefüllt sein. Wenn der ganze Magen im Thorax liegt, so spricht man auch von einem Thoraxmagen. In solchen Fällen findet sich manchmal noch eine Rotation des Magens (upside-down stomach). Nach NISSEN rotiert der Magen dabei so um seine Längsachse, daß die große Kurvatur die Kuppel des Bruchsackes bildet, während Kardia und Pylorus durch Bänder im Thoraxraum etwa auf gleicher Höhe festgehalten werden. ALLISON nennt deshalb die paraoesophageale Hernie auch rolling type.

Später können sich außerdem in seltenen Fällen als Bruchinhalt das große Netz, das Quercolon, welches durch das Ligamentum gastrocolicum nachgezogen wird, die Milz und sogar Jejunum oder Sigma finden.

Die paraoesophagealen Hiatusbrüche sind entsprechend der Lage des Magenfundus vorwiegend auf der linken Seite lokalisiert (BLAHA). Der Bruchsack ist dünnwandig und durchscheinend; er wird vom Peritoneum ausgekleidet und vom Perikard bzw. Pleura überzogen (REITTER, KONRAD und WILLMANN). Bei besonderer Größe kann sich der Bruchsack nach SCHLEGEL sogar in beide Pleurahöhlen ausbreiten.

3. Oesophago-gastrische Hiatushernien (Gleithernien):

Bei diesem Hernientyp ist der Oesophagus anfangs normal lang und verläuft geschlängelt. Der Bruchsack hängt glockenförmig am Oesophagus, wodurch der Hissche Winkel wesentlich vergrößert wird. Der Hiatus ist in der Regel nicht so stark erweitert wie bei der paraoesophagealen Hernie. Es liegt bei der Gleithernie auch kein völlig geschlossener Bruchsack vor.

Die Pars abdominalis oesophagi und der craniale Magenanteil mit der

Kardia bilden den Bruchinhalt. Anfangs ist die Gleithernie noch spontan reversibel (sliding type ALLISONS). Später kann es infolge der Refluxoesophagitis zu entzündlichen Verwachsungen, zu einer Schrumpfung und Verkürzung des Oesophagus mit Fixierung des Bruchsackes im Thorax kommen (NISSEN und ROSETTI).

Nach SCHLEGEL findet sich bei der reinen Gleithernie der Bruchsack niemals auf der rechten Seite, sondern immer links und vorn. Rechtsseitige Brüche kommen deswegen kaum vor, weil dort die Leber gewöhnlich die Bruchbildung verhindert.

Auch WILDEGANS ordnet die einzelnen Hiatushernien genau wie AKERLUND:

Hernia diaphragmatica brachyoesophagealis
Hernia diaphragmatica paraoesophagealis
Hernia diaphragmatica oesophagealis

Eine neuere Einteilung ist die von SWEET. Er unterscheidet wie AKERLUND Hiatushernien mit congenital verkürztem Oesophagus und Hiatus-Gleithernien. Für die paraoesophageale Hernie gebraucht SWEET aber die Bezeichnung parahiatale Hernie. Er ist nämlich der Ansicht, daß der Magenfundus durch eine Lücke des Zwerchfells in der Nähe des Hiatus oesophageus in den Thorax geschlüpft ist, also noch ein Rest der muskulären Hiatusumrandung bestehen geblieben ist. SCHLEGEL konnte in keinem einzigen Fall diesen paraniatalen Muskelzug finden.

Als vierten Hernientyp führt SWEET die gemischte Hiatushernie an, bei der sich Kombinationsformen vor allem zwischen der Gleithernie und der parahiatalen Hernie (= paraoesophageale Hernie nach AKERLUND) finden. So kommt es fast immer bei großen paraoesophagealen Hernien mit der Zeit zu einer Lockerung und zu einem Hinaufgleiten

der Kardia und der kleinen Kurvatur (SCHLEGEL, NISSEN und ROSETTI).

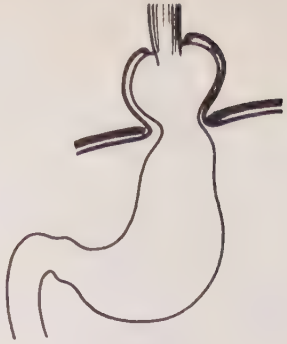
Nach SAEGESSER soll sich die Beurteilung der verschiedenen Bruchformen ausschließlich nach anatomischen Gesichtspunkten richten. Nach seinen Erfahrungen liegt in beinahe 90 % der Fälle der Bruchsack vor, in etwa 6 % der Fälle hinter dem Oesophagus. Der Rest verteilt sich auf die Kombination beider Bruchformen und auf den wirklich verkürzten Oesophagus.

Wenn der Bruchsack vor dem Oesophagus liegt, so schlüpft nach SAEGESSER die Kardia in den Thoraxraum. Der Bruchring wird dann hinten von der Oesophagusvorderwand, vorn und seitlich vom Hiatusring gebildet. Wenn hingegen der Bruchsack hinter dem Oesophagus liegt, so bleibt die Kardia intraabdominell. Der Bruchring wird dann durch eine hinter dem Hiatus oesophageus gelegene Lücke im Zwerchfell gebildet.

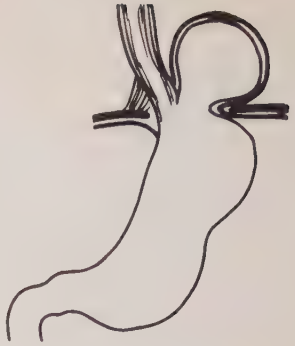
SAEGESSER bezeichnet nun den praeoesophagealen Bruch als direkten Zwerchfellbruch. Ihm entspricht die Hiatus-Gleithernie mit supradiaphragmatischer Verlagerung der Kardia. Für die paraoesophageale Hernie mit infradiaphragmatischem Sitz der Kardia gebraucht SAEGESSER die Bezeichnung retro- bzw. parahiatalen oder indirekten Zwerchfellbruch.

REITTER, KONRAD und WILLMANN rechnen auch noch jene Fälle zu den Hiatusbrüchen, bei denen es infolge einer angeborenen Muskellücke im Hiatusbereich zu einem Magenprolaps kommt. Das charakteristische Merkmal dieser Brüche ist der Vorfall des fast ganzen Magens in den Thorax. Die genannten Autoren unterscheiden dabei hintere bis in den Hiatus oesophageus reichende Zwerchfelldefekte, aorto-cavale und

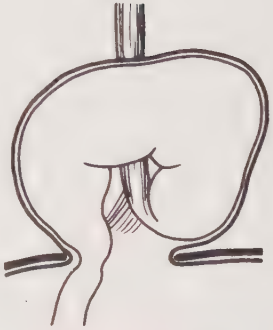
Normalzustand



Gleitbruch



paraoesophageale Hernie



upside-down stomach

Mischform

Brachyoesophagus

aorto oesophageale Defekte.

NISSEN, ein besonderer Kenner der Materie, empfiehlt folgende Einteilung:

1. Der Gleitbruch und seine Vorstufe, die cardiofundale Fehlanlage, welche in einem offenen Einmündungswinkel des Oesophagus in den Magen mit Kardiainsuffizienz besteht. Dadurch wird das Hinaufgleiten der Kardia und des Magenfundus in den Thoraxraum wesentlich begünstigt.
2. Der paraoesophageale Bruch
3. Die gemischte Bruchform
4. Der angeborene Brachyoesophagus, welcher keinen echten Bruch darstellt.
5. Der Bruch bei erworbenem Brachyoesophagus. In diesem Fall liegt ein echter Bruch mit peritonealem Bruchsack vor.

3. HÄUFIGKEIT DER EINZELNEN HERNIENTYPEN

BECK fand bei 1230 Magenuntersuchungen in 14 Fällen eine Hiatushernie, was einer Häufigkeit von 1,14 % entspricht. NUZUM konnte bei 957 Untersuchungen in 12 % der Fälle eine Hiatushernie diagnostizieren. HAFTER hat bei 2402 Röntgenuntersuchungen des Magens 300 mal (gleich 12,5 %) eine Hiatushernie festgestellt. Nach seiner Ansicht kommt die Hiatushernie bei Patienten mit Oberbauchbeschwerden in 8 - 10 % der Fälle vor, bei älteren Menschen häufiger, bei Jugendlichen weniger oft. HAFTER macht darauf aufmerksam, daß die Hiatushernie hiermit nach der Cholelithiasis (18 %) und dem Ulcus duodeni (13 %) die häufigste Oberbaucherkrankung ist.

Der angeborene Brachyoesophagus scheint nach neueren Erkenntnissen selten zu sein. Nach BLAHA ist die Verkürzung des Oesophagus meistens eine Folge der Refluxoesophagitis. Die Hiatushernie mit kongenitaler Verkürzung des Oesophagus wird entsprechend ihrer Genese meistens schon im Säuglingsalter oder frühem Kindesalter diagnostiziert.

Weitaus am häufigsten finden sich die Gleithernien. Nach NISSEN und ROSETTI sind etwa drei Viertel aller Hiatusbrüche Gleithernien. Von 120 Patienten mit Hiatushernien, die sie in der Basler Universitätsklinik operierten, gehörten 91 (= 75 %) dem Gleittyp an. Das weibliche Geschlecht war in einem Verhältnis von etwa 2:1 bevorzugt betroffen. Die Mehrzahl der Patienten mit klinisch manifester Hernie waren im mittleren und höheren Lebensalter. Von den operierten Fällen waren ein Drittel 50 - 59 Jahre, ein Drittel 60 - 69 Jahre, die übrigen verteilten sich gleichmäßig zwischen 16 und 82 Jahren.

HAFTER stellte ebenfalls fest, daß etwa zwei Drittel der Hernienträger älter als 50 Jahre sind. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß der Zeitpunkt des Auftretens der Hiatushernie nicht genau ermittelt werden kann (HAFTER). Zwischen der Manifestation einer Hiatushernie und dem Auftreten von Herniensymptomen kann nämlich eine mehr oder minder lange Zeit verstreichen. Außerdem wird bei Symptomenbeginn häufig eine Fehldiagnose gestellt. Der Hiatusbruch wird dann oft erst nach Jahren nach erfolgloser Therapie erkannt.

Auch in anderen Statistiken überwiegen die Gleithernien meistens sehr deutlich. ALLISON hatte in 85 %, SPATH in 80 %, COCCHI in 65 % der Fälle Gleitbrüche beobachtet. REITTER, KONRAD und WILLMANN fanden in ihrem Krankengut in 72,6 % der Fälle Gleitbrüche, wobei unter den Hernienträgern 73 % Frauen und 27 % Männer waren. SWEET konnte sogar in 87,4 % der Fälle eine

Gleithernie feststellen; 69 % waren Frauen, 31 % Männer. Das weibliche Geschlecht erkrankt also häufiger an Hiatushernien.

Die paraoesophagealen Hernien finden sich in den verschiedenen Statistiken in etwa ein Fünftel aller Hiatusbrüche. So beobachteten NISSEN und ROSETTI unter 113 Patienten 22mal eine paraoesophageale Hernie. SPATH stellte in 20 %, COCCHI in 25 % der Fälle einen paraoesophagealen Hiatusbruch fest. SPATH weist ferner darauf hin, daß die paraoesophagealen Hernien vor allem in der frühen Jugend oder bei älteren Patienten vorkommen.

4. PATHOGENESE DER HIATUSHERNIEN

WILDEGANS stellt allgemein fest, daß die Hiatushernien entweder angeboren sind oder sich im Laufe des Lebens auf Grund einer congenitalen Anlage entwickeln. Nach BLAHA sind congenitale Faktoren um so wahrscheinlicher, je früher sich die Hiatushernie während des Lebens manifestiert.

SCHLEGEL erwähnt nun als unbedingte Voraussetzung für die Entstehung der Hiatushernien die Lockerung oder vollständige Aufhebung der Fascienfixation und vor allem die Erweiterung des Hiatus oesophageus. Ein leicht erweiterter Hiatus führt aber meistens noch nicht zur Hernienbildung. So fand HARRINGTON bei 1000 abdominellen Operationen in 8 % der Fälle eine Durchgängigkeit des Hiatus oesophageus für zwei und in 2 % für drei Finger. Bei der Röntgenuntersuchung einer Reihe dieser Fälle konnte er aber nur bei den letzten 2 % eine Hiatushernie feststellen.

NISSEN und ROSETTI nennen als Hauptursache für die Entstehung der Hiatushernien eine ererbte Gewebsschwäche, die aber erst in einem bestimmten Lebensabschnitt die Hernie manifest werden

läßt. Der muskuläre Hiatusring und die fixierenden Bänder der Kardia und des Magenfundus, weiterhin das Ligamentum phrenico-oesophageum (die Bertellische Membran) erfahren im Laufe des Lebens einen Tonus- und Elastizitätsverlust. Dadurch kommt es zu einer größeren Beweglichkeit des Magens, der dann schließlich in den Thorax schlüpfen kann. Hiermit ist auch erklärt, weshalb die Hiatushernien im fortgeschrittenen Lebensalter bevorzugt auftreten.

Die degenerativen Prozesse führen zu fließenden Übergängen von der Hiatusinsuffizienz bis zur vollausgebildeten echten Hernie. So bezeichnet SPATH die klaffende Kardia (= Relaxatio cardio-oesophagea) und die mobile Kardia als Vorstufen der echten Hiatusbrüche. Im ersten Fall ist die Kardia atonisch, im zweiten abnorm beweglich und kann je nach Körperlage in wechselnder Höhe lokalisiert werden. Bei der kleinen epiphrenalen Magentasche, die nur in Horizontallage des Patienten nachgewiesen werden kann und bei aufrechter Körperhaltung wieder verschwindet, liegt dann schon eine inkomplette Hiatushernie vor (SPATH).

COCCHI unterscheidet in diesem Zusammenhang streng zwischen Kardiainsuffizienz und Hiatusinsuffizienz. Nach seiner Ansicht ist wohl jede Kardiainsuffizienz mit einer Hiatusinsuffizienz kombiniert, während umgekehrt weitäus nicht jede Hiatusinsuffizienz mit einer Kardiainsuffizienz vorkommt.

ANDERS und BAHRMANN hingegen kamen zu einer anderen Feststellung. Sie beobachteten an der Leiche am in Beckenhochlage formalinfixierten Magen unterhalb des Hiatus oesophageus eine Erweiterung der Pars abdominalis oesophagi und des cranialen Magenanteils. Der normalerweise spitze Hissche Winkel war dabei weitgehend aufgehoben. Trotz dieser Kardiainsuffizienz fanden

sie aber keine Insuffizienz des Hiatus, sondern im Gegenteil eine vikariierende Hypertrophie der Cardia superior diaphragmatica.

Neben der Altersdegeneration des Bandapparates und des muskulären Hiatusringes halten ANDERS und BAHRMANN die Involution des linken Leberlappens für einen weiteren Faktor, welcher die Hernienentstehung begünstigt. Unter physiologischen Verhältnissen wirkt nämlich der linke Leberlappen im Bereich des Hiatus abdichtend.

Alle Autoren weisen darauf hin, daß sich die Hiatushernien bei Fettleibigen wesentlich häufiger als bei Normalgewichtigen finden. Ohne Zweifel ist auch die Adipositas bei der Hernienbildung ein begünstigender Faktor. Wenn es bereits zu einer Erschlaffung der Muskulatur der Hiatusschenkel und zu einer Lockerung des Bandapparates und hiermit zur Hiatusinsuffizienz gekommen ist, so kann retroperitoneales Fettgewebe, das bei Adipösen zwischen Hiatus oesophageus und Magen stark vermehrt ist, in den erweiterten Hiatus eindringen und den Hiatusring noch mehr ausdehnen (SCHLEGEL).

SCHLEGEL hat nun sogar zwischen Hiatus und Magen öfter lipomartige Fettgewebswucherungen gefunden, die in den Hiatusring hineinwachsen und dadurch diesen erweitern. Er vergleicht diese Fettgeschwülste mit den praeperitonealen Lipomen, die die Entstehung von Bauchwandhernien verursachen können.

Eine stärkere Adipositas fördert ferner die Hernienentstehung durch die Erhöhung des intraabdominellen Druckes. Schon unter physiologischen Verhältnissen ist der intraabdominelle Druck etwas höher als der thorakale (NISSEN und ROSETTI). Diese Druckdifferenz vergrößert sich noch bei der Inspiration durch die Zunahme des negativen Pleuradruckes und durch die thorakale Saugwirkung. Normalerweise verhindert aber die gleichzeitige Kontraktion der Hiatusschenkel ein Übertreten von Baucheingeweiden in den Thorax

(NISSEN und ROSETTI).

Es kommt weiter hinzu, daß im Alter, besonders bei adipösen, pyknischen Menschen, eine allgemeine Enteroptose stattfindet, die zu einem Tiefstand des Zwerchfells mit relativer Verkürzung des Oesophagus führt (EBERL). Häufig ist aber auch die im Alter auftretende Abflachung der Zwerchfellkuppel durch ein Emphysem bedingt (BLAHA). Die Entstehung einer Hiatushernie wird dabei vor allem dadurch begünstigt, daß infolge des Zwerchfelltiefstandes der Oesophagus relativ verkürzt und der Hissche Winkel abgeflacht wird. Außerdem wird nach BLAHA der Hiatus oesophageus gleichzeitig durch Vergrößerung des unteren Thoraxdurchmessers erweitert.

Es ist klar erwiesen, daß jede intraabdominelle Druckerhöhung eine Disposition für die Entstehung von Hiatushernien schafft. Beispiele hierfür gibt es genügend: Ovarialcysten und andere intraabdominelle Tumoren, Ascites, Ileus, Überfüllung und Dilatation des Magens, chronische Obstipation, lang anhaltendes Erbrechen, Pylorusstenose, Altersemphysem, chronische Bronchitis mit häufigen, heftigen Hustenstößen, Tragen eines Korsetts, plötzliche starke Erhöhung des Bauchinnendruckes infolge stumpfer Traumen. Weiterhin können Unwegsamkeiten der ableitenden Harnwege, wie etwa bei Prostatahypertrophie, Prostatacarcinom oder chronischer Cystopyelitis, zu einer Erhöhung des intraabdominellen Druckes führen (BLAHA). Auch in der Schwangerschaft, besonders im letzten Drittel, kommen infolge der Erhöhung des Bauchinnendrukkes Hiatushernien, die oft zu stärkerer Cyanose und Atemnot führen, relativ häufig vor. Nach der Gravidität bilden sich die Hiatushernien fast immer spontan zurück (SCHLEGEL).

BLAHA erwähnt noch, daß Hiatushernien auch durch einen ständi-

gen Zug von oben infolge einer relativen oder absoluten Verkürzung der Speiseröhre entstehen können. So kann der Oesophagus durch intrathorakale Tumoren oder durch Erweiterungen der Herzkammern verdrängt und dadurch relativ verkürzt werden. Eine absolute Verkürzung der Speiseröhre findet sich hingegen bei organischen Prozessen des Oesophagus, z. B. beim Oesophaguscarcinom und bei der Fibrose des Oesophagus infolge einer Refluxoesophagitis (BLAHA, SCHLEGEL).

Der wesentliche Unterschied bei der Pathogenese der paraoesophagealen Hernien gegenüber dem Entstehungsmechanismus der Gleithernie liegt darin, daß die Fixation der Kardia völlig intakt, im Bereich des übrigen Hiatus oesophageus jedoch unzureichend ist (SCHLEGEL). Der Hiatusring ist bei den paraoesophagealen Hernien meistens stärker erweitert als bei den Gleithernien.

Bei der gemischten Hiatushernie entsteht nach SCHLEGEL entweder zuerst eine Gleithernie und mit Weiterwerden des muskulären Hiatusringes noch eine paraoesophageale Hernie oder es bildet sich umgekehrt zuerst die paraoesophageale Hernie aus, während die Kardia später durch Lockerung des oesophago-gastro-phrenischen Bandapparates hochtritt. Nach NISSEN ist auch die Kombination von paraoesophagealer Hernie und Brachyoesophagus keineswegs selten.

Für den letzten Hernientyp, den Hiatusbruch mit congenital verkürztem Oesophagus, kommt nach DERRA, REITTER, TONDORF, HARRINGTON und OLSON als Ursache eine Wachstumshemmung (Hypoplasie) des Oesophagus in Frage. Da also in diesem Fall der Descensus des Magens im embryonalen Leben nicht vollständig erfolgt, schließt sich das Diaphragma nicht um den Oesophagus, sondern um den Magen. Somit liegt also ein Teil des Magens, meistens das obere Drittel im Thorax.

5. SYMPTOME UND KOMPLIKATIONEN DER HIATUSHERNIEN

Charakteristisch für die Hiatushernie ist, daß die Symptome meist sehr inkonstant und atypisch sind, daß die Krankheit langsam schleichend beginnen kann oder plötzlich "wie aus heiterem Himmel" auf Grund einer eingetretenen Komplikation. Gewöhnlich wechseln Zeiten völliger Symptomlosigkeit mit Zeiten stärkerer Beschwerden ab (REITTER, KONRAD und WILLMANN).

Vorweg muß betont werden, daß die Größe der Hiatushernien in keiner Beziehung zu der Schwere der Symptome steht (SCHLEGEL). Gelegentlich sind größere Hiatushernien völlig asymptomatisch und werden erst zufällig bei einer Röntgenuntersuchung entdeckt, während kleinere Hiatushernien hartnäckige Beschwerden verursachen können (HAFTER).

Prinzipiell können nun bei den Hiatushernien kardiopulmonale und gastro-oesophageale Symptome unterschieden werden.

Die kardiopulmonalen Symptome finden sich vor allem bei den größeren Hiatusbrüchen. Sie äußern sich in Kurzatmigkeit, Beklemmung und Angstgefühl. Oft wird ein Ausstrahlen der Schmerzen in die linke Schulter oder in den linken Arm angegeben. Diese pektanginösen Beschwerden kommen nach v. G. BERGMANN, DIETRICH und SCHWIEGK durch eine Vagusreizung mit einer reflektorischen Verminderung der Coronardurchblutung zustande. DIETRICH und SCHWIEGK konnten im Tierversuch mit Hilfe eines kleinen Ballons, der mit Luft aufgepumpt werden konnte, diese Verhältnisse nachprüfen.

Durch die verdrängende Wirkung des Bruchinhaltes auf die Lungen sind vor allem die dyspnoischen und cyanotischen Erscheinungen zu erklären.

Kardiopulmonale Symptome beobachteten REITTER, KONRAD und WILLMANN in 27 %, HAFTER sogar in 38 % der Fälle.

Häufiger als die kardiopulmonalen Beschwerden finden sich die gastro-oesophagealen Symptome. Sie äußern sich vor allem in Aufstoßen, Sodbrennen, Oberbauchschmerzen, Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium und im übrigen Oberbauch, Erbrechen, Blutung und Anämie.

Bei der Frage nach den Beschwerden nennen die Patienten mit einer Gleithernie Aufstoßen und Sodbrennen meistens zuerst (NISSEN und ROSETTI). Diese beiden Symptome sind bedingt durch den Reflux von Magensaft infolge der Abflachung des Hisschen Winkels und der trichterförmigen Einmündung des Oesophagus in den Magen. Sie treten vor allem bei übermäßiger Magenfüllung, bei intraabdomineller Druckerhöhung, wie z. B. beim Husten, Pressen, Bücken, Heben einer Last, außerdem in Horizontallage und erst recht in Kopftieflage und gleichzeitiger Rechtsseitenlage auf (SCHLEGEL). Die brennenden Schmerzen sind hinter dem Sternum lokalisiert und können bis in den Hals aufsteigen.

Wenn der Reflux saueren Mageninhalts längere Zeit besteht, so reagiert der Oesophagus mit einer Entzündung seiner Schleimhaut. Es entsteht die Refluxoesophagitis. Sie ist es auch, die den Patienten mit einer Gleithernie meistens zum Arzt führt. Bei den 91 Patienten mit einer Hiatus-Gleithernie, die in der Basler Universitätsklinik operiert wurden, war die Refluxoesophagitis in 69 Fällen (gleich 75 %) das Kardinalsymptom (NISSEN und ROSETTI). SPATH hingegen beobachtete den Reflux von Magensaft nur bei 44 % aller Patienten mit einer Gleithernie. Bei längerem Bestehen der Refluxoesophagitis kann in der Speiseröhre ein Ulcus pepticum entstehen, welches dann sehr häufig die Ursache einer chronischen Blutung ist.

EDELHOFF erwähnt, daß auch Perforationen kardianaher Ulcera vorkommen können. FREY beobachtete sogar bei einer 67jährigen Frau die Perforation eines Ulcus aus einer Hiatushernie ins Perikard. Auch an der Bruchpforte kann ein Geschwür entstehen, bedingt durch den konstanten Druck des Bruchringes (OTTO).

Als Folge der chronischen Refluxoesophagitis kann es weiterhin durch Längsschrumpfung zu einer Verkürzung des Oesophagus kommen (BLAHA, NISSEN und ROSETTI). Die Kardia wird dabei genau wie beim angeborenen Brachyoesophagus glockenförmig in den Thorax gezogen. Die intrathorakale Fixierung einer Hiatushernie kann aber auch durch entzündliche Verwachsungen des Bruchsackes mit dem Bruchinhalt und seiner Umgebung verursacht sein.

Als eine ernste Komplikation der Hiatushernie ist ferner die Blutung zu werten. Sie wird meistens durch die blutige Verfärbung des Erbrochenen oder durch den Nachweis von Blut im Stuhl erkannt. Es handelt sich dabei in der Regel um chronische und nur selten um akute Blutungen. Als Folge der Blutung stellt sich bald eine hypochrome Anämie ein, die sich in Blässe, Leistungsminderung und Mattigkeit äußert. Ebenfalls können bereits bestehende kardiale und pulmonale Symptome durch die Anämie verschlimmert werden.

SAEGESSER, REITTER, KONRAD und WILLMANN fanden die sog. Hiatushernienanämie bei einem Drittel aller Fälle. COCCHI hat die sekundäre Anämie unter seinen 37 Patienten mit Hiatushernien sogar 21mal angetroffen. SCHLEGEL beobachtete bei 25 % der Hiatushernien eine Anämie. Dabei schwankte der Hämoglobinwert zwischen 65 und 28 %. HAFTER hingegen fand nur in 9,3 % der Fälle eine hypochrome Anämie. FAHRLÄNDER konnte unter 103 Patienten mit Hiatushernien in 84 Fällen einen Hämoglobinwert von über 80 %,

in 17 Fällen zwischen 70 - 80 % und nur in 2 Fällen unter 70 % feststellen.

SCHLEGEL, REITTER, KONRAD und WILLMANN machen für die hypochrome Anämie in erster Linie die chronischen Sickerblutungen aus Schleimhauterosionen und Geschwüren im Oesophagus bei Refluxoesophagitis und Gastritis sowie eine mangelhafte Eisenresorption verantwortlich. Begünstigt werden diese Blutungen auch infolge einer Abklemmung des hernierten Magenteils durch den Bruchring. Es kommt dann zunächst zu einer venösen Stauungshyperämie und als weitere Folge zu Sickerblutungen. Diese Erscheinungen finden sich häufiger bei den paraoesophagealen Hernien. WILDEGANS erwähnt noch als Ursache der chronischen Anämie eine negative Proteinbilanz bei ungenügender Nahrungsaufnahme. Sowohl der Eisen- wie auch der Eiweißmangel führen nämlich zu einer Störung der Hämoglobinsynthese.

Nach KNEPPER kann auch einmal eine kongestive Splenomegalie die Hiatushernienanämie verursachen. Es besteht dadurch ein kausaler Zusammenhang, daß eine Abklemmung der Magenvenen durch einen engen Bruchring eine Abflußbehinderung aus dem Milzquellengebiet bewirkt. Auf diese Weise entsteht dann die Stauungsmilz, welche durch splenogene Markhemmung zur hypochromen Anämie führt.

Für eine Anämie infolge Eisenmangels oder negativer Proteinbilanz oder splenogener Markhemmung spricht, daß es Fälle gibt, bei denen nachweislich keine Blutung besteht, trotzdem aber die Hiatushernienanämie deutlich in Erscheinung tritt.

Eine weitere Komplikation ist die Stenosierung des Oesophagus, die durch Bildung von Strikturen als Folge einer Refluxoesophagitis entstehen kann. Nach BOEREMA und GERMS kann eine Stenosierung

aber auch durch Einschnürung der Hernie im Hiatusring oder durch Druck des hernierten Magens auf den Oesophagus zustandekommen.

Zu erwähnen ist bei den Komplikationen noch die Incarceration und die Strangulation, welche sich nicht selten bei den paraoesophagealen oder den großen gemischten Hiatushernien finden (SCHLEGEL). Es kommt dabei zu einer Beeinträchtigung oder vollständigen Aufhebung der Blutversorgung.

6. BEGLEITERKRANKUNGEN DER HIATUSHERNIEN

Die Hiatushernie ist sehr oft mit anderen Krankheiten vergesellschaftet. So fanden NISSEN und ROSETTI in etwa 25 % der Hernienfälle eine gleichzeitige Gallensteinerkrankung.

Nicht selten kommen auch Hiatushernien zusammen mit Oesophagus-, Magen-, Duodenal-, Jejunal- und Dickdarmdivertikel vor. Sie wurden von HAFTER in zwei Fünftel der darauf untersuchten Fälle gefunden. COCCHI beobachtete unter 67 Patienten 12mal Divertikel, 8mal am Duodenum, je 2mal am Oesophagus und Kolon.

Als dritte relativ häufige Begleiterkrankung muß das Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni angeführt werden. SCHLEGEL konnte unter 81 operierten Hiatushernien eine solche Kombination 5mal beobachten.

FAHRLÄNDER stellte bei 103 Patienten mit Hiatushernien 16mal eine Cholelithiasis, 7mal ein Magen- oder Duodenalgeschwür, 3mal ein Neoplasma der Speiseröhre oder des Magens und einmal eine Lebercirrhose fest.

Selten findet sich die Saintsche Trias. Man versteht darunter die Kom-

bination von Hiatushernie, Cholelithiasis und Divertikulose des Dickdarms. HAFTER beobachtete die Saintsche Trias in nur 2,3 % der Fälle.

7. DIAGNOSE DER HIATUSHERNIEN

Die Diagnose der Hiatushernie, speziell der Gleithernie, kann in manchen Fällen schon auf Grund der Anamnese mit großer Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Drei Symptome sind nämlich nach HAFTER für den Gleitbruch pathognomisch. Sie brauchen aber deswegen nicht in jedem Fall vorzukommen.

1. Gastrokardiale Symptome: Sie werden in die Herzgegend, hinter den Schwertfortsatz und in den Oberbauch lokalisiert. Der Charakter dieser Beschwerden ist sehr wechselnd. Die Patienten klagen meist über Drücken, Unbehagen, Völle- und Beengungsgefühl, über ausstrahlende Schmerzen in die Herzgegend, in den Rücken und in die linke Schulter.

2. Die Lageabhängigkeit der Symptome: Sie treten in Horizontallage auf und verschwinden durch Aufsetzen und Aufstehen.

3. Die Symptome der Refluxoesophagitis: Sie äußern sich in brennenden Schmerzen im unteren Oesophagus.

Trotzdem darf man sich aber niemals mit der klinischen Stellung der Diagnose zufrieden geben. Die Röntgenuntersuchung mit Hilfe eines Kontrastmittels ist in jedem Fall anzuschließen. Es ist dabei auf Spiegelbildungen und auf Verschattungen oberhalb des Zwerchfells, die mit dem Magen in Verbindung stehen, zu achten.

So leicht die röntgenologische Diagnose bei den paraoesophagealen

Hernien und bei den großen irreponiblen Gleithernien ist, so schwer kann sie bei den kleinen reversiblen Gleitbrüchen sein. Gerade diese kleinen Gleithernien kommen aber am häufigsten vor. Nach HAFTER handelt es sich in 80 - 90 % der Fälle um kleine, walnuß- bis höchstens mandarinengroße Hernien, wobei der Längsdurchmesser den Querdurchmesser fast immer etwas übertrifft. Die Größe der Hiatushernien kann nach HAFTER zwischen 2 und 12 cm schwanken.

Die Röntgenuntersuchung im Stehen ist für die Darstellung der kleineren, reversiblen Gleithernien unzureichend, weil hierbei die Schwerkraft der Bruchentstehung entgegenwirkt. HAFTER empfiehlt daher folgende drei Untersuchungsmethoden:

1. Bauch-Rechtslage: Oesophagus und Kardia werden mit dieser Methode frei von der Wirbelsäule projiziert. Kleine reversible Hernien gelangen aber häufig nicht zur Darstellung. Nur in 60,7 % der Fälle mit Hiatusbrüchen konnte HAFTER auf diese Weise die Hernie nachweisen.

2. Rücken-Links-Kopf-Tieflage (Trendelenburg)

3. Gerade Bauchlage mit Kompression des Oberbauches durch ein nicht zu hartes Kissen: Mit dieser Methode konnte HAFTER in 94,7 % der Fälle die Hiatushernie darstellen.

Um die Schleimhautfalten des Oesophagus und des Magens deutlicher darzustellen, mischt BIVETTI dem dickflüssigen Bariumbrei Brausepulver bei. Das frei werdende Kohlendioxyd führt dann zu einer stärkeren Dehnung des Oesophagus und des Fornix. Im normalen Röntgenbild kann man auf diese Weise die Schleimhautfalten des

Oesophagus als längsverlaufende Aufhellungsbänder besser erkennen. Sie bilden an der Kardia eine Sternfigur und setzen sich dann in die Schleimhautfalten der Magenstraße fort. Ein weiterer Vorteil der Brausepulvermethode liegt darin, daß damit kleine Hiatushernien infolge Erhöhung des intraabdominellen, oder richtiger gesagt, des intragastralen Druckes besser dargestellt werden können (BIVETTI).

Da ein negativer Röntgenbefund mit einer dieser Methoden eine Hiatushernie nicht sicher ausschließen kann, empfiehlt HAFTER in jedem zweifelhaften Fall alle drei Methoden anzuwenden.

Die Röntgenuntersuchung soll nach HAFTER in Exspirationsstellung vorgenommen werden. Nur auf diese Weise läßt sich die Verwechslung einer Gleithernie mit der physiologischen Ampulla epiphrenica mit großer Wahrscheinlichkeit vermeiden. Diese Ampulle stellt eine epiphrenale Ausweitung des Oesophagus dar, welche besonders durch die hiatale Abklemmung der Speiseröhre bei tiefer Inspiration deutlich wird.

HAFTER macht jedoch darauf aufmerksam, daß die epiphrenische Ampulle auch einmal in der Exspirationsphase entstehen kann, wenn der Abfluß des Kontrastmittels aus der Speiseröhre durch intraabdominelle Druckerhöhung oder bei Kopftieflage rein statisch behindert ist.

Nach EBERL ist es oft überhaupt nicht möglich zwischen einem ausgebauchten Oesophagus mit grobem Relief und einem hochgewanderten, beengten Magenteil mit relativ schmalen Falten zu unterscheiden. In solchen Fällen kann dann nur unter Berücksichtigung des Beschwerdebildes die Diagnose gestellt werden.

Reversible Hiatushernien können nach SCHATZKI auch gut durch

Luftaufblähung des Kolons zur Darstellung gebracht werden. Dabei spielt neben der intraabdominellen Druckerhöhung eine direkte örtlich verdrängende Wirkung der luftaufgeblähten Flexura lienalis auf die Verlagerung des Magens nach dem Hiatus hin eine Rolle.

HAFTER empfiehlt bei der Röntgenuntersuchung auch stets auf indirekte Herniensymptome zu achten. Als solche bezeichnet er die Kardia-Passage bei maximaler Inspiration, den Reflux in den Oesophagus bei Horizontal- oder Kopftieflage, eine Unregelmäßigkeit im Schleimhautrelief epiphrenisch oder S-förmige Schlängelung des distalen Oesophagus.

Wichtig erscheint es noch, bei Verdacht auf eine Gleithernie den Hisschen Winkel zu beachten. Nach BIVETTI wird dieser Winkel am besten indirekt durch Beurteilung der Mündung des Oesophagus in den Fundus bestimmt. Bei hoher Mündung liegt dann eine "malposition" mit abgestumpftem Hisschen Winkel vor.

Sehr schwierig ist manchmal zu entscheiden, ob es sich um einen Prolaps in der Nähe des Hiatus oesophageus oder um eine echte Hiatushernie handelt. Wenn die normale Röntgenuntersuchung nicht alle Zweifel beseitigt hat, schlägt WILDEGANS in diesem Fall die Anlegung eines Pneumoperitoneums vor. Die Luft gelangt dann bei einer echten Hernie von der Bauchhöhle aus in den Bruchsack, der sich nun dadurch im Röntgenbild deutlich darstellen läßt. Wenn die Luft aber in die Pleurahöhle eindringen kann, liegt ein Prolaps vor.

Neben der Röntgenuntersuchung kann noch die Oesophagoskopie notwendig werden, wenn der Verdacht auf organische Komplikationen am oesophago-gastralen Übergang besteht, wie z. B. bei oesophagitischen Stenosen oder Erosionen (ROSETTI). Weiter empfiehlt sich eine endoskopische Untersuchung bei Rezidiven, wenn die Sachla-

ge nicht ganz klar ist, sowie dann, wenn Stärke der klinischen Symptome und objektive Befunde erheblich auseinanderweichen. Ebenso hält ROSETTI eine Oesophagoskopie bei Verdacht auf einen angeborenen oder erworbenen Brachyoesophagus für angezeigt. Natürlich ist erst recht eine endoskopische Aufklärung bei Verdacht auf das Vorliegen eines Carcinoms bei bestehender Hiatushernie angebracht. Nicht für erforderlich wird die Oesophagoskopie gehalten bei der reinen paraoesophagealen Hernie, weil hier der Oesophagus und die Kardia im allgemeinen intakt sind. Auch bei der unkomplizierten Gleithernie ist der Befund durch die Röntgenuntersuchung allein ausreichend zu klären.

DAGRADI und STEMPIEN empfehlen außer der Oesophagoskopie die Gastroskopie bei Hiatushernien, weil man mit dem Oesophagoskop gelegentlich nicht bis zur Kardia kommt.

Keine besondere Bedeutung hat die Auskultation und Perkussion. Bei größeren Hiatushernien können unter Umständen plätschernde Geräusche und eine umschriebene Dämpfung oberhalb des Zwerchfells festgestellt werden.

8. DIFFERENTIALDIAGNOSE DER HIATUSHERNIEN

Differentialdiagnostisch kommen bei Hiatushernien mit vorwiegend gastro-oesophagealen Symptomen Cholecystopathien, Ulcera ventriculi et duodeni, Carcinome der Speiseröhre und des Magens, Kardiospasmus, Oesophagusdivertikel, Gastritis, Ileus, Appendizitis und chronische Pankreatitis in Betracht. Bei diesen differentialdiagnostischen Erwägungen ist besonders die häufige Kombination von Hiatushernien mit anderen Oberbaucherkrankungen zu berücksichtigen.

Wenn kardiopulmonale Symptome vorherrschen, sind Angina pectoris, Bronchiektasen, Lungeninfiltrationen, Pleuraergüsse, Echinococcuscysten und eine Relaxatio diaphragmatica auszuschließen.

Ganz besonders schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Hiatushernie und Angina pectoris. Es ist dabei zu bedenken, daß sowohl Stenokardien als auch Hiatushernien in erster Linie Erkrankungen des höheren Lebensalters sind. Wie häufig beide gemeinsam vorkommen, zeigten Untersuchungen von NUZUM, der bei 100 Patienten mit Angina-pectoris-Beschwerden 25mal eine Hiatushernie nachweisen konnte. Nach HAFTER besteht aber nur dann ein kausaler Zusammenhang zwischen Angina pectoris und Hiatushernie, wenn sich die anginösen Beschwerden vor allem im Liegen, nach voluminöser Mahlzeit und ohne körperliche Anstrengung finden. FAHRLÄNDER weist jedoch darauf hin, daß der bei Anstrengung erhöhte Abdominaldruck eine Refluxoesophagitis oder eine Hiatushernie manifest werden lassen kann. Auf diese Weise können dann auch anstrengungsgebundene oesophageale Schmerzen auftreten. Nach FAHRLÄNDER ist deshalb eine Unterscheidung nur dadurch möglich, daß der anstrengungsgebundene coronare Schmerz auf Marsilid, der anstrengungsgebundene oesophageale Schmerz auf Atropin und Antacida verschwindet.

Im Säuglingsalter ist bei kardiopulmonalen Erscheinungen noch an angeborene Herzvitien zu denken. Wenn jedoch von Geburt an vor allem gastro-oesophageale Symptome im Vordergrund stehen, so ist die Hiatushernie gegen Pylorospasmus, Oesophagusatresie, Volvulus, Gastroenteritis und acetonämisches Erbrechen abzugrenzen.

9. BEHANDLUNG DER HIATUSHERNIEN

a) Indikation zur konservativen und chirurgischen Behandlung

Jede konservative Behandlung ist nur eine symptomatische und ändert am Vorhandensein der Hiatushernie nichts. Als kausale Behandlung kommt nur die Operation in Betracht. Nach NISSEN und ROSETTI ist die symptomatische Therapie berechtigt, wenn die Beschwerden gering und keine Komplikationen zu erwarten sind.

Als solche Komplikationen, die eine absolute Indikation zur Operation darstellen, sind Incarceration, Magenvolvulus, akute und rezidivierende Blutungen mit schwerer sekundärer Anämie, drohende Perforation eines Geschwürs, schwere Refluxoesophagitis, Verkürzung und Stenosierung des Oesophagus zu nennen. Die chirurgische Behandlung ist ferner bei erheblichen, sonst nicht zu beeinflussenden Beschwerden und bei großen Hiatushernien angezeigt. Außerdem spielt bei der Indikationsstellung das Alter, der Allgemeinzustand und die Hernienart eine Rolle.

Da bei der paraoesophagealen Hernie Incarceration und starke Blutung nicht seltene und sehr gefürchtete Komplikationen sind, ist vor allem bei dieser Bruchform die Operation angezeigt. Nach NISSEN und ROSETTI rechtfertigt allein schon die Möglichkeit der Incarceration den chirurgischen Eingriff, weil es sehr schwer ist, eine vollkommene Abklemmung und damit das Sistieren der Blutzirkulation vor Ausbildung der Gangrän zu erkennen.

Bei den congenitalen Hiatushernien empfiehlt SPATH in den ersten Monaten eine konservative Behandlung. Man soll dann jedoch nicht erst abwarten, bis Komplikationen aufgetreten sind, sondern sich zu

einem frühen Zeitpunkt zur Operation entschließen.

Beim Gleitbruch sind nach HAFTER die Beschwerden selten unerträglich und durch konservative Maßnahmen meist gut zu beeinflussen. Beim Versagen der konservativen Therapie und beim Auftreten von Komplikationen wird aber eine chirurgische Behandlung notwendig.

b) Konservative Behandlung

Die konservative Behandlung der Gleithernien besteht darin, nur kleine, über den Tag verteilte, nicht blähende Mahlzeiten zu verabreichen. Diese Maßnahme sowie eine Unterlassung von Arbeit in gebückter Oberkörperhaltung behebt die Refluxoesophagitis oft schon vollständig. Weiterhin soll die Abendmahlzeit nicht sehr reichlich sein und schon drei bis vier Stunden vor dem Zubettgehen eingenommen werden. HAFTER empfiehlt außerdem die Verabreichung von Magenpulver mit Bismut und Antacida und sedativ spasmolytische Medikation. Um auch nachts den Reflux von Magensaft zu verhindern, soll der Patient in Steillage schlafen. Bei stark übergewichtigen Patienten ist eine Abmagerungskur angebracht. Einengende Kleidungsstücke dürfen nicht getragen werden.

c) Chirurgische Behandlung

Die chirurgische Behandlung der Hiatushernien hat zum Ziel, die normalen anatomischen Verhältnisse wiederherzustellen. Hierzu bietet sich bei der Operation als Zugang der abdominelle und der thorakale Weg an.

Anfänglich wurden die Hiatushernien im allgemeinen auf abdominellem

Weg operiert. Mit den Fortschritten der Thoraxchirurgie und mit dem Ausbau der Intratrachealnarkose gewann dann das thorakale Verfahren immer mehr an Bedeutung. Die linksseitige Thorakotomie, meistens durch den 8. Intercostalraum, wurde als Zugang benutzt. Der Bruchring wurde gespalten, der Bruchsack in die Bauchhöhle reponiert. Anschließend wurde der Hiatus oesophageus eingeengt.

Heute werden die Hiatushernien kaum mehr transthorakal operiert, da die Ergebnisse dieser Operationsmethode nicht befriedigen konnten. Nach NISSEN und ROSETTI beträgt die Rezidivquote je nach Länge der Beobachtung 15 - 50 %. Ferner blieb bei diesem Verfahren die bei Gleithernien typische Refluxoesophagitis in den meisten Fällen unbeeinflußt.

Die Laparotomie stellt außerdem den kleineren Eingriff dar, was besonders deswegen wichtig ist, weil die Patienten mit Hiatushernien oft in reduziertem Zustand und mit operationsbelastenden Faktoren in die chirurgische Behandlung kommen (NISSEN und ROSETTI). Ein weiterer Vorteil des abdominellen Vorgehens besteht darin, daß hierbei die Revision aller Abdominalorgane möglich ist. Nur bei diesem Zugang kann also die Operation einer Begleiterkrankung, z. B. eine Cholecystektomie, gleichzeitig vorgenommen werden.

Keine besondere Bedeutung in der Therapie der Hiatushernien hat die Phrenicusunterbrechung erlangt. Sie wird von BLAHA, NISSEN, ROSETTI, SCHLEGEL und den meisten anderen Autoren abgelehnt, vor allem wegen der dadurch bedingten Einschränkung des Atemvolumens. Außerdem wird mit dieser Methode die gestörte Kardiafunktion nicht wiederhergestellt (BLAHA).

Die Phrenicusunterbrechung hat nach MANSECK den Vorteil, daß sie

zu einer Erweiterung des Bruchrings infolge der Zwerchfellähmung führt. Ein Teil des vorgefallenen Magens gleitet dadurch zurück. Außerdem bringt der Zwerchfellhochstand eine Abnahme des intra-abdominellen Druckes mit sich.

MANSECK hält deshalb die Phrenicusquetschung für angebracht, wenn bei incarcerierten Hernien wegen des reduzierten Allgemeinzustandes eine Operation nicht möglich ist. Auch HARRINGTON hatte in solchen Fällen mit Phrenicusquetschung Erfolg. ÜBERMUTH hält dieses Vorgehen nur bei kleinen Kindern, bei altersschwachen Patienten und bei den prognostisch nahezu infausten Incarcerationen für empfehlenswert.

Die besten Resultate bei der chirurgischen Behandlung von Hiatushernien liefert die von NISSEN propagierte Gastropexie und Fundoplikatio.

Die Gastropexie wurde von NISSEN zum ersten Mal 1946 bei einem 69jährigen Arzt mit lang bestehender, sehr großer paraoesophagealer Hernie angewandt. Der Patient kam zur Operation, als infolge einer Einklemmung die Passage vollkommen unterbrochen war. Der stark reduzierte Allgemeinzustand erlaubte keinen großen Eingriff. NISSEN zog deshalb lediglich das Incarcerat aus der Bruchpforte und befestigte den Magen mit einigen kräftigen Zwirnnähten an der vorderen Bauchwand. Der Patient ertrug den Eingriff ohne Komplikation. Die postoperative Röntgenuntersuchung ergab eine korrekte anatomische Lage des Magens.

Kurz darauf wurde bei zwei Frauen mit paraoesophagealen Hernien in gleicher Weise mit Erfolg verfahren. Auf Grund dieser günstigen Ergebnisse entschloß sich nun R. NISSEN vier Jahre später die Gastropexie auch bei der hiatalen Gleithernie anzuwenden.

Unabhängig von NISSEN hatten BOEREMA und GERMS fast zur gleichen Zeit mit einem ähnlichen Vorgehen gute Resultate erzielt.

Der Vorzug der Gastropexie besteht in der Tatsache des kleinen Eingriffs mit relativ geringem Risiko. Reduzierter Allgemeinzustand und höheres Alter sind keine Kontraindikationen. HAFTER und ÜBERMUTH bezeichnen daher die Gastropexie als die Methode der Wahl.

Die Fixation des Magens an die vordere Bauchwand erfolgt an der Curvatura minor. Da das Ligamentum gastrolienale ein Heruntergleiten des Fundus verhindert, wird die schräge Kardiaeinmündung gesichert (NISSEN und ROSETTI). Der leere Bruchsack bleibt intrathorakal zurück. Er schrumpft mit der Zeit zusammen. Der fixierte Magen verhindert gleichzeitig ein paraoesophageales Durchgleiten von Dünndarmschlingen, Milz und Colon transversum.

Beim Gleitbruch empfiehlt NISSEN noch das Ligamentum oesophagophrenicum anzuspannen. Dadurch wird die spitzwinkelige Einmündung der Speiseröhre in den Magen wiederhergestellt. Da trotzdem in manchen Fällen die Refluxoesophagitis nicht beseitigt werden konnte, führte NISSEN seit etwa 1955 gleichzeitig die Fundoplikatio durch.

Das Wesen der Fundoplikatio besteht in einer Faltung des Magenfundus um den cardianahen Oesophagus. Zuerst wird die Speiseröhre kräftig herabgezogen. Die hintere Funduswand wird dann hinter den Oesophagus gedrängt. Vorder- und Hinterwand des Magens sind jetzt manschettenartig um Kardia und Pars abdominalis oesophagi gelegt. Die erste Naht hat nun in breiter Falte Vorder- und Hinterwand zu fassen. Durch 1 - 2 Nähte wird die Oesophagusvorderwand mitgefaßt, um ein Zurückgleiten der Kardia zu verhindern. Die Vagusfasern sind dabei zu schonen. Einer stärkeren Einengung

beugt dabei ein eingeführter Magenschlauch vor.

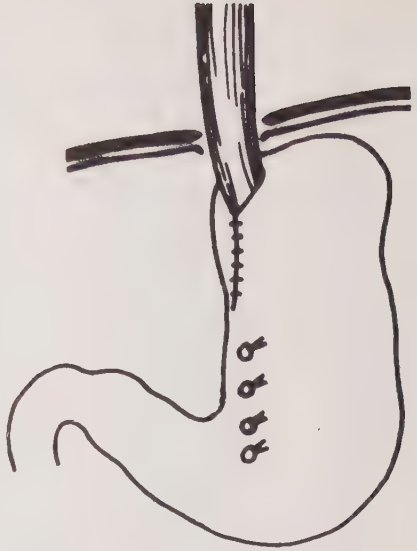
Durch die Fundoplikatio wird nicht nur der cardiale Magenabschnitt verengt, sondern auch ein spitzer Hisscher Winkel erreicht. Außerdem wirkt die Fundoplikatio einer Verlagerung des oberen Magenteils entgegen (NISSEN und ROSETTI).

Die Gastropexie bei der paraoesophagealen Hernie darf nach NISSEN und ROSETTI lediglich dann nicht angewandt werden, wenn bereits eine Nekrose des Bruchinhaltes infolge einer Strangulation eingetreten ist. In diesem Fall ist das übersichtlichere transthorakale Vorgehen angezeigt, um eine bereits auf Bruchsack, Pleura und Mediastinum fortgeleitete Entzündung nicht zu übersehen.

Ebenso ist die Hiatushernie bei stark verkürztem Oesophagus transthorakal anzugehen. Die Rückverlagerung des intrathorakalen Magenteils gelingt nämlich nach NISSEN und ROSETTI in der Regel nicht. Sie empfehlen deshalb durch Schrägspaltung des thorakalen Magenprolapses eine Fortsetzung der Speiseröhre herzustellen, andererseits zur Verhinderung des Reflux die Funduskonvexität zu verstärken. Die Fundoplikatio ist infolge starker Verwachsungen meist nicht korrekt auszuführen (NISSEN und ROSETTI).

Wenn bereits Ulcerationen vorliegen, so halten HEBERER, SPATH, NISSEN und ROSETTI wie beim Carcinom des unteren Oesophagus die Resektion des geschwürstragenden Oesophagusabschnittes mit anschließender Oesophagogastrostomie für notwendig.

Wenn der Oesophagus keine schweren Veränderungen seiner Wand aufweist und nicht allzu kurz ist, kann nach SPATH und HEBERER eine Verlagerung des Magens von einer Thorakotomie aus möglich sein. Der Magen und der Oesophagus werden dabei zunächst frei präpariert.



Fundoplicatio und Gastropexie

Ein Hochtreten der linken Zwerchfellkuppel wird durch die Durchschneidung des linken Nervus phrenicus erreicht. Wenn nun im Centrum tendineum ein neuer Hiatus gebildet wird, so kann der kurze Oesophagus noch lang genug sein, um eine Reposition des Magens unter das Zwerchfell zu ermöglichen. Es wird hierzu vom Hiatus oesophageus ein Schnitt bis in das Centrum tendineum geführt, der Oesophagus im vorderen Ende des Schnittes zirkulär eingenäht, und der alte Hiatus verschlossen (SPATH).

10. AUSWERTUNG DES KRANKENGUTES DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK WÜRZBURG VON 1958 - 1964

In den Jahren 1958 - 1964 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg 31 Patienten wegen einer Hiatushernie operiert. Wir möchten nun bei der Auswertung dieses Krankengutes in ähnlicher Weise wie bisher vorgehen.

a) Häufigkeit der einzelnen Hernientypen nach Art, Alter und Geschlecht

Unter den 31 Patienten an der Chirurgischen Universitätsklinik waren die Gleithernien weitaus am häufigsten vertreten. Sie fanden sich in 25 Fällen (gleich 80,6 %). 8 der 25 Patienten waren Männer, 17 waren Frauen. Das Durchschnittsalter betrug 53,8 Jahre. Die jüngste Patientin war 36, die älteste 64 Jahre; nur 6 Patienten waren jünger als 50 Jahre.

Die paraoesophageale Hiatushernie konnte 3mal (gleich 9,7 %) beobachtet werden. Ebenfalls 3mal fand sich unter den 31 Patienten eine gemischte Hiatushernie.

HERNIENTYP	Zahl der Fälle	Geschlecht weibl.	männl.	Durchschnittsalter
GLEITHERNIE	25 = 80,6 %	17	8	53,8 Jahre
PARAOESOPH. H.	3 = 9,7 %	2	1	35,3 Jahre
GEMISCHTE H.	3 = 9,7 %	3		35 Jahre
ZUSAMMEN	31 = 100 %	22	9	50,2 Jahre

Tabelle 1: Hiatushernien: Art, Alter, Geschlecht.
Aus dem Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg von 1958 - 1964

b) Pathogenese

Da sich also fast alle Patienten im fortgeschrittenen Lebensalter - Durchschnittsalter der 31 Patienten war über 50 Jahre - befanden, dürfte die Entstehung der Hiatushernien in erster Linie durch einen Tonus- und Elastizitätsverlust des Bandapparates und des muskulären Hiatusringes bedingt gewesen sein.

Eine Atrophie der Leber, die nach ANDERS und BAHRMANN gleichfalls zur Hernienbildung führen kann, fand sich bei einer einzigen Patientin. Sicherlich war aber diese Leberschrumpfung nicht der einzige Grund, welcher schließlich die Hiatushernie entstehen ließ. So hatte diese 38jährige Patientin außerdem in den letzten zwei Jahren beträchtlich an Gewicht verloren. Dieser stärkere Gewichts-

verlust kann ebenfalls eine Teilursache für die Bildung der Gleithernie gewesen sein. Eine allgemeine Abmagerung geht nämlich auch mit einem Schwund des Fettgewebes zwischen Magen und Hiatus oesophageus einher, welches ebenfalls eine abdichtende Funktion hat (SCHLEGEL).

Überhaupt war von etwa einem Drittel der 31 Patienten anamnestisch zu erfahren, daß sie zum Teil erheblich abgenommen hätten. Außerdem hätten ihre Beschwerden kontinuierlich zugenommen. Es liegt hier trotzdem sehr nahe, daß die Hiatushernien primär durch einen Tonus- und Elastizitätsverlust des Bandapparates und der Muskulatur der Hiatusschenkel entstanden sind. Bei der Mehrzahl dieser Patienten waren nämlich die ersten Symptome Refluxbeschwerden, Erbrechen und Appetitmangel, deren weitere Folge schließlich eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes und eine stärkere Gewichtsabnahme war. Es ist nun durchaus möglich, daß dieser Gewichtsverlust den bereits ausgebildeten Hiatusbruch größer werden ließ und so zu einer Zunahme der Intensität der Herniensymptome führte.

Von den anderen Hernienträgern waren die meisten stark übergewichtig. Diese Adipositas dürfte wohl zur Hernienentstehung oder mindestens zur Vergrößerung der Hiatushernie beigetragen haben.

Bei einem 8 jährigen Mädchen mit einer großen paraoesophagealen Hernie dürfte die erhebliche Erweiterung des Hiatusringes von Geburt an bestanden haben. Die kleine Patientin kam wegen eines Rezidivs zur Aufnahme, nachdem sie schon vor drei Jahren wegen eines ausgedehnten paraoesophagealen Hiatusbruches operiert worden war.

Drei der 31 Patienten erklärten sich die Entstehung ihrer Krankheit durch ein Trauma. So gab ein 43jähriger Patient mit einer Hiatus-

Gleithernie an, daß er vor 21 Jahren beim Militär von einem Hufschlag getroffen wurde und seitdem Verdauungsbeschwerden habe.

Eine andere Patientin ebenfalls mit einer Gleithernie führte ihre Krankheit darauf zurück, daß sie vor zwei Jahren in der Badewanne ausgerutscht sei. Seit diesem Unfall habe sie immer Schmerzen im linken Oberbauch und Aufstoßen. Ihre Beschwerden würden sich im Liegen verschlimmern.

Eine weitere Patientin mit einer gemischten Hiatushernie war gleichfalls der Überzeugung, daß ihre Krankheit durch einen Unfall bedingt sei. Sie sei vor einem Jahr bis zum Brustkorb in ein tiefes Loch gestürzt und habe danach sofort starke Schmerzen in der Magengegend verspürt. Diese Beschwerden würden im Liegen und nach dem Essen zunehmen.

Bei diesen drei Patienten dürfte eine traumatische Entstehung der Hiatushernien kaum in Betracht kommen. Im ersten Fall liegt das Trauma hierfür schon zu weit zurück. Bei den beiden anderen Patientinnen aber erscheint das Trauma als Ursache einer Hiatushernie zu geringfügig. Im übrigen sind Hiatushernien nach MARCHAND nur selten traumatisch bedingt. Er weist darauf hin, daß selbst bei geeignetem Trauma eine Zwerchfellruptur wahrscheinlicher ist als eine Hiatushernie. Auch nach KOSS, VIETEN und WILLMANN geht der Weg des traumatischen Zwerchfellbruches nur in Ausnahmefällen entlang den physiologischen Öffnungen und Muskellücken.

c) Symptome und Komplikationen

Die meisten Patienten hatten, bevor sie zur chirurgischen Behandlung kamen, eine längere Anamnese hinter sich. Zwei Patienten

hatten seit 10 Jahren rezidivierende Oberbauchbeschwerden, drei Patienten seit 7 Jahren und ein Patient seit 6 Jahren typische Hiatushernien-Symptome. Bei den anderen Patienten erstreckte sich die Anamnese in den meisten Fällen über zwei bis vier Jahre. Sie suchten häufig erst nach akuter Verschlechterung des Allgemeinzustandes und nach stärkerer Zunahme der Beschwerden den Arzt auf. Nur bei sieben Patienten war die Anamnese kürzer als ein halbes Jahr.

Von den 31 Patienten gaben 8 (gleich 25,8 %) kardiopulmonale Symptome an; von diesen 8 Patienten hatten 6 eine Gleithernie, 2 eine paraoesophageale Hernie. Am deutlichsten waren die kardialen und pulmonalen Symptome bei einem 8jährigen Mädchen mit einer großen paraoesophagealen Hernie ausgeprägt. Der gesamte Fundus und ein Teil des Korpusgebietes lagen oberhalb des Zwerchfells.

Bei den meisten Patienten herrschten aber die gastro-oesophagealen Symptome vor. So hatten 19 Patienten öfter Aufstoßen und Sodbrennen. 2 dieser 19 Patienten hatten eine gemischte Hiatushernie, 17 (gleich 68 %) eine Gleithernie. Die Refluxsymptome stellten sich bei 7 Patienten hauptsächlich in Horizontallage ein.

20 Patienten (gleich 64,5 %) klagten über Schmerzen im Epigastrium und im Oberbauch. Bei 8 Patienten traten die Symptome vor allem nach den Mahlzeiten auf.

Eine Druckschmerzhaftigkeit des Oberbauches konnte bei 21 Patienten (gleich 67,7 %) nachgewiesen werden.

Ein Ulcus pepticum wurde unter den 31 Patienten nur in einem einzigen Fall diagnostiziert. Es handelte sich dabei um einen 55jährigen Mann mit einer Gleithernie. Seine Anamnese erstreckte sich

über drei Jahre. Er wurde in reduziertem Allgemeinzustand und leicht anämisch eingewiesen. Er klagte über stärkere Druckgefühl im Bereich des Oberbauches, vor allem nach der Nahrungsaufnahme. Das mittlere Epigastrium war druckschmerzhaft.

Eine Verkürzung des Oesophagus konnte 2mal beobachtet werden, nämlich bei einer 61jährigen Patientin mit einer Gleithernie und bei einer 47jährigen Patientin mit einer gemischten Hiatushernie. Im ersten Fall war die Verkürzung geringgradig. Bei der anderen Patientin aber endete der Oesophagus bereits in Höhe des 9. Brustwirbels. Ein derber faustgroßer Teil des Magens lag oberhalb des Zwerchfells. Der Bruchsack war weder bei tiefer Inspiration noch bei stärkerer Füllung des Magens unter den Zwerchfellrand tretend zu beobachten. Die Anamnese dieser Patientin erstreckte sich über ein Jahr. Sie klagte über Aufstoßen, brennende Schmerzen in der Magengegend, die zum Sternum hin ausstrahlten, über Erbrechen und Dysphagien. Auf Grund dieser Anamnese ist anzunehmen, daß die Verkürzung des Oesophagus sekundär durch die Refluxoesophagitis mit folgender Schrumpfung der Speiseröhre entstanden ist.

In vier Fällen, bei drei Gleithernien und bei einer gemischten Hiatushernie, war der Bruchsack durch entzündliche Verwachsungen im Thorax fixiert. Alle vier Patienten hatten eine auffallend lange Anamnese von vier, sechs, sieben und zehn Jahren mit typischen Refluxsymptomen. Es dürfte sich demnach zuerst eine Refluxoesophagitis, dann eine Perioesophagitis ausgebildet haben, die schließlich zu entzündlichen Verwachsungen des Bruchsacks im Mediastinum führten.

Recht häufig fanden sich Blutung und Anämie. Bei 9 Patienten (gleich 29 %) konnte Blut im Stuhl nachgewiesen werden. In zwei Fällen war dem Erbrochenen öfter Blut beigemischt. Der Hämoglobinwert be-

trug bei 13 Patienten über 80 %, bei weiteren 13 Patienten zwischen 65 - 80 % und bei 5 Patienten weniger als 65 %. Diese letzten Patienten mit dem erheblich erniedrigten Hämoglobinwert klagten alle über Müdigkeit und Abgeschlagenheit.

Bei einem 46jährigen Patienten mit einer hühnereigroßen Gleithernie trat die Blutung akut auf. Im Bereich der oberen Magenhälfte zeigten sich bei der Operation deutlich ausgeprägte Varizenpakete. Nach der Freipräparation der Hernie kollabierten die gestauten Venen in der Magenwand.

Bei einer 61jährigen Patientin mit einer Gleithernie war die Anämie das vorherrschende Symptom. Die Patientin hatte öfter Kollapserscheinungen mit absoluter Bewußtlosigkeit. Anläßlich einer Röntgenuntersuchung wurde dann die Hiatushernie festgestellt. Bei der Einweisung hatte die Patientin einen Hämoglobinwert von 56 % und 3,6 Millionen Erythrocyten pro ccm.

Eine Stenosierung des Oesophagus fand sich bei einer 55jährigen Patientin mit einer faustgroßen, innerhalb des Thorax fixierten Hiatus-Gleithernie. Die Patientin hatte eine Anamnese von 7 Jahren. Sie klagte über Druckgefühl im Oberbauch, über Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Aufstoßen und Brennen hinter dem Sternum. Die Einengung des Oesophagus wurde erst durch die Oesophagoskopie erkannt. Es zeigte sich eine 2 cm lange elastische Stenose, die sich nicht sondieren ließ.

Ein häufiges Symptom war bei den 31 Patienten das Erbrechen. Es wurde in 16 Fällen (gleich 51,9 %) in der Anamnese angegeben. 2 Patienten erbrachen meistens in der Nacht, 2 andere kurz nach der Nahrungsaufnahme. Bei einem 10jährigen Mädchen mit einer gemischten Hiatushernie bestand Erbrechen seit dem Kindesalter.

Die kleine Patientin kam in stark reduziertem Allgemeinzustand mit deutlicher Exsiccose zur Aufnahme. Haut und Schleimhäute waren schlecht durchblutet; die Muskulatur war hypotrophisch.

Drei Patienten klagten über Dysphagien, eine Patientin über Appetitlosigkeit und ein Patient über Völlegefühl im Oberbauch.

Die gefürchtete Komplikation der Strangulation und der Incarceration einer Hiatushernie wurde nicht beobachtet.

SYMPTOME	GLEIT-HERNIE	PARAOSOPH. H.	GEMISCH-TE H.	ZUSAM-MEN %
KARDIOPULMO-NALE SYMPT.	6	2		8 = 25,8
OBERBAUCH-SCHMERZEN	18	1	1	20 = 64,5
DRUCKSCHMERZ IM OBERBAUCH	19	1	1	21 = 67,7
REFLUX-BE-SCHWERDEN	17		2	19 = 61,3
BLUTUNG	7	1	1	9 = 29
ERBRECHEN	12	1	3	16 = 51,9
DYSPHAGIE	1		2	3 = 9,7
VÖLLEGEFÜHL		1		1 = 3,2
APPETIT-MANGEL	1			1 = 3,2

Tabelle 2: Symptomatologie der Hiatusbrüche. Aus dem Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg von 1958 - 1964

KOMPLIKATIONEN	Gleit-hernie	Paraoesoph. H.	Gem. H.	Zusam-men
ULCUS PEPTICUM	1			1
BRACHYOESOPHAGUS	1		1	2
ENTZÜNDLICHE VER-WACHSUNG DES BRUCH-SACKS	3		1	4
ERHEBLICHE ANÄMIE	4	1		5
AKUTE BLUTUNG	1			1
STENOSIERUNG DES OESOPHAGUS	1			1

Tabelle 3: Komplikationen der Hiatusbrüche. Aus dem Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg von 1958 - 1964

d) Begleiterkrankungen

Unter den 31 Patienten war die Hiatushernie in 8 Fällen mit einer anderen Krankheit vergesellschaftet. Es ergaben sich folgende Kombinationen:

4 mal Hiatushernie und Cholelithiasis

1 mal Hiatushernie, Cholelithiasis und Oesophagusdivertikel

1 mal Hiatushernie und Ulcus ventriculi

1 mal Hiatushernie und Quercoloncarcinom
1 mal Hiatushernie und Leberfibrose

Dickdarmdivertikel wurden in keinem einzigen Fall beobachtet. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß eine systematische Röntgenuntersuchung des Kolons nicht durchgeführt wurde.

Aus der Tatsache, daß Hiatushernien häufig mit anderen Krankheiten vorkommen, ist der Schluß zu ziehen, daß man sich nicht allein mit der Diagnose einer Hiatushernie begnügen soll, sondern daß gleichzeitig andere Erkrankungen auszuschließen sind. Manchmal können diese Begleiterkrankungen auch das Hauptleiden darstellen.

e) Diagnose

Da die Hernien des Hiatus oesophageus eine Vielfalt von Symptomen verursachen können, sind Fehldiagnosen bei dieser Krankheit keine Seltenheit.

So wurden bei einem Patienten die Oberbauchbeschwerden allein auf ein gleichzeitig vorhandenes Gallensteinleiden zurückgeführt. Erst zwei Jahre später wurde dann röntgenologisch eine Hiatushernie als Hauptursache der Symptome festgestellt.

Eine andere Patientin hatte 10 Jahre lang rezidivierende Schmerzen im Oberbauch, bevor ihr Hausarzt eine Röntgenuntersuchung veranlaßte, die schließlich zur Diagnose führte.

Eine dritte Patientin wurde auswärts wegen einer Cholelithiasis operiert. Die Diagnose konnte operativ nicht bestätigt werden. Die gleichen Symptome bestanden fort und nahmen an Intensität zu.

7 Jahre später wurde dann bei einer Röntgenuntersuchung die Hiatushernie als Ursache der Beschwerden erkannt.

Bei einem weiteren Patienten war ein Ulcus am Mageneingang diagnostiziert worden. Der Patient wurde deshalb zu strenger Diät angehalten und mit Rollkuren behandelt. Erst nach dreijähriger erfolgloser Therapie wurde erkannt, daß es sich um ein Ulcus peptikum handelte, welches sich infolge der Refluxoesophagitis ausgebildet hatte.

Bei einigen anderen Patienten wiederum waren die Symptome so charakteristisch, daß die Diagnose schon auf Grund der Anamnese vermutet werden konnte. 19 Patienten klagten nämlich über typische Refluxbeschwerden. Bei 15 Patienten fanden sich außerdem noch gastrokardiale Erscheinungen. 7 Patienten gaben in der Anamnese gleichzeitig gastrokardiale Symptome, Refluxbeschwerden und eine Lageabhängigkeit der Symptome an, also alle drei Symptome, die nach HAFTER für eine Gleithernie pathognomisch sind.

Die Diagnose wurde aber trotzdem in erster Linie durch das typische Röntgenbild gestellt. Der Bruchsack, der oberhalb des Zwerchfells dargestellt werden konnte, war 7 mal faustgroß, 3 mal mandarinengroß und in den übrigen Fällen hühnereigroß oder noch kleiner. Bei zwei Patienten bestand eine deutliche Funduskaskade. Die Entleerung war dabei erheblich verlangsamt.

Die Oesophagoskopie wurde nur bei zwei Patienten wegen erheblicher Schluckbeschwerden und Dysphagien durchgeführt.

f) Chirurgische Behandlung

Die Fundoplikatio und Gastropexie wurde bei 25 der 31 Patienten durchgeführt. Das Abdomen wurde entweder durch eine obere mediane Laparotomie oder durch einen linksseitigen Rippenbogenrandschnitt eröffnet. Nach Darstellung des Hiatus oesophagus und nach stumpfer oder scharfer Lösung eventueller Verwachsungen wurde der Magen und der distale Oesophagusabschnitt nach unten gezogen. Diese Reposition gelang auch bei den zwei Fällen mit einem Brachyoesophagus, da die Speiseröhre nicht mehr stark verkürzt war. Danach wurde in typischer Weise in allen Fällen eine Fundoplikatio mit anschließender Gastropexie durchgeführt. Nach Revision der übrigen Bauchhöhle wurde das Abdomen sorgfältig schichtweise verschlossen. Bei den restlichen 6 Patienten, die von 1958 - 1960 in chirurgische Behandlung kamen, wurde ebenfalls der abdominelle Zugang gewählt. Der Fundus wurde an der linken Zwerchfellfläche fixiert, der Hiatus eingeengt, und in einem Fall außerdem der distale Oesophagus mit einigen Nähten an den Hiatusschenkeln befestigt.

Der postoperative Verlauf war, von zwei Patienten abgesehen, die einige Tage nach der Operation an einer Bronchopneumonie erkrankten, komplikationslos. Die Patienten konnten durchschnittlich 2 - 4 Wochen nach der Operation entlassen werden.

Vor der Entlassung wurde eine Kontroll-Röntgenuntersuchung durchgeführt. In keinem Fall ließ dabei sich eine Recidivhernie nachweisen. Die Konfiguration des Magens war bei den Patienten, bei denen eine Gastropexie und Fundoplikatio ausgeführt worden war, deutlich verändert. Der Magen war nach ventral gezogen; die Einmündung der Kardia lag an deutlich tieferer Stelle. Die Entleerung des Magens war in der Mehrzahl der Fälle verzögert.

Bei einer Patientin mußte 4 Monate nach der Gastropexie und Fundoplikatio eine Relaparotomie vorgenommen werden. Die Patientin hatte über häufiges Erbrechen und über stärkere Schmerzen

hinter dem Sternum geklagt. Die Relaparotomie zeigte erhebliche Adhäsionen des Magens mit der Leber, die zu einer Abknickung der Kardin geführt hatten. Die Adhäsionen wurden gelöst. Seitdem ist die Patientin beschwerdefrei.
Bei einer anderen Patientin, bei der die Hiatushernie durch Gastropexie und Fundopliaktio beseitigt worden war, zeigte sich 3 Wochen postoperativ beim Pressen ein geringer Reflux in den Oesophagus. Da jedoch die Refluxoesophagitis nur geringgradig ausgeprägt war, wurde deswegen kein operativer Eingriff unternommen. Auf schriftliche Anfrage 3 Jahre nach dem Eingriff war die Patientin völlig beschwerdefrei.

An alle 31 Patienten wurde 2 bis 8 Jahre nach der Operation folgender Fragebogen verschickt:

1) Fühlen Sie sich völlig beschwerdefrei?
2) Bestehen noch Beschwerden im Oberbauch?
3) Wenn ja, welche?
   a) Sodbrennen?
   b) Schmerzen hinter dem Brustbein?
   c) Druckgefühl oder Schmerzen im Oberbauch?
   d) Völlegefühl?
   e) Erbrechen?
   f) Appetitmangel, evtl. Gewichtsabnahme?
4) Sind die Beschwerden vom Essen, der Lage usw. abhängig oder bestehen sie dauernd?
5) Bestehen die Beschwerden seit der Operation oder sind sie erst später aufgetreten? (Wieviel Wochen oder Monate nach der Operation?)
6) War nach der Operation evtl. an einer anderen Klinik noch ein weiterer Eingriff wegen dieses Leidens erforderlich?

Dabei konnte folgendes erhoben werden:

2 Patienten waren verzogen, die neue Anschrift war unbekannt.
1 Patientin verweigerte die Annahme des Fragebogens.
2 Patienten waren zwischenzeitlich verstorben.
In 3 Fällen wurden die Fragebögen nicht zurückgeschickt.

Von den restlichen 23 Patienten hatten 17 seit der Operation keine Beschwerden.
1 Patientin mußte 2 Jahre nach der Operation in einem auswärtigen Krankenhaus relaparotomiert werden. Bei ihr war die Cardia aus der Fundoplicatio nach cranial herausgeschlüpft. In Höhe der Fundoplicatio hatte sich eine Stenose gebildet. Durch Lösung der Fundoplicatio wurde die Stenose beseitigt. Seitdem ist die Patientin beschwerdefrei.
5 Patienten gaben Oberbauchbeschwerden an. Davon traten bei 3 Patienten die Beschwerden kurz nach der Entlassung, bei einem weiteren Patienten 8 Monate und bei einer Patientin 1 Jahr nach der Operation auf. Diese Patientin war vor 3 Monaten im Caritaskrankenhaus zu Bad Mergentheim in stationärer Behandlung. Bei der dort durchgeführten Untersuchung zeigte sich das Epigastrium druckschmerzhaft, die Leber war nicht tastbar. Die Magendarmpassage ergab ein Rezidiv mit deutlichem "Klaffen" der Cardia. Ein walnußgroßer Teil des Magens befand sich oberhalb des Zwerchfells im Thorax. Da sich die Beschwerden durch eine konservative Behandlung besserten, ist bislang keine Indikation zu einer erneuten Operation gestellt worden.
Bei einem der zuerst genannten 3 Patienten ergab sich bei der Nachuntersuchung ein kleinfaustgroßer Narbenbruch, der die Beschwerden erklärte, bei einem weiteren bestanden röntgenologisch stärkere Oberbauchverwachsungen. 2 Patienten kamen trotz wiederholter Aufforderung nicht zur Nachuntersuchung.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die operative Beseitigung einer Hiatushernie durch die von NISSEN angegebene Methode der Fundoplikatio und Gastropexie gute Erfolge zeitigt. Von 23 in einem Zeitraum von 2 - 8 Jahren nach der Operation erfaßten Patienten waren 17 völlig beschwerdefrei, bei weiteren 2 Patienten waren die geklagten Beschwerden auf einen Narbenbruch bzw. auf Oberbauchverwachsungen zurückzuführen. Ein Rezidiv bestand nicht.

C. ZUSAMMENFASSUNG

Der Arbeit wird eine kurze Beschreibung der anatomischen Verhältnisse des Hiatus oesophageus vorangestellt. Es werden dann an Hand der umfangreichen Literatur Einteilung, Häufigkeit, Pathogenese, Symptomatologie, Komplikationen, Begleiterkrankungen, Diagnose, Differentialdiagnose sowie Behandlung der Hiatushernien besprochen. Im letzten Teil der Arbeit wird in ähnlicher Weise das Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg der Jahre 1958 - 1964 untersucht.

Das Krankengut umfaßt 25 Patienten mit Hiatus-Gleithernien, 3 Patienten mit paraoesophagealen Hernien und 3 Patienten mit gemischten Hiatushernien. Das Durchschnittsalter der Patienten war über 50 Jahre. Das weibliche Geschlecht war mit 22 : 9 deutlich bevorzugt betroffen.

Ätiologisch kommt für die Hiatushernie in erster Linie ein Tonus- und Elastizitätsverlust des Bandapparates und des muskulären Hiatusringes in Betracht. Als begünstigende Faktoren werden außerdem Fettleibigkeit, aber auch stärkere Abmagerung und Atrophie der Leber (nach ANDERS und BAHRMANN), weiterhin jede intraabdominelle Druckerhöhung sowie eine relative oder absolute Verkürzung des Oesophagus angesehen.

Die häufigsten Symptome bei den 31 Patienten waren Druckschmerzhaftigkeit des Oberbauches in 67,7 % der Fälle, Oberbauchschmerzen in 64,5 % der Fälle, Refluxbeschwerden in 61,3 % der Fälle, Erbrechen in 51,9 % der Fälle, Blutung in 29 % der Fälle und kardiopulmonale Symptome in 25,8 % der Fälle.

Als Komplikationen fanden sich Ulcus pepticum (1 mal), Verkürzung des Oesophagus geringen Grades (2 mal), intrathorakale Fixation des Bruchsackes durch entzündliche Verwachsungen (4 mal), erhebliche Anämie (5 mal), akute Blutung (1 mal) und Stenosierung des Oesophagus (1 mal).

In 8 Fällen wurden Begleiterkrankungen festgestellt: Cholelithiasis 4 mal, Cholelithiasis und Oesophagusdivertikel 1 mal, Ulcus ventriculi 1 mal, Quercoloncarcinom 1 mal, Leberfibrose 1 mal.

Die Diagnose wurde in allen Fällen auf Grund des typischen Röntgenbildes gestellt.

Bei 25 der 31 Patienten wurde die Fundoplikatio und Gastropexie nach NISSEN und ROSETTI durchgeführt. Bei 6 Patienten, die von 1958 - 1960 in chirurgische Behandlung kamen, wurde auf abdominellem Wege der Fundus an die Unterfläche des Zwerchfells fixiert, außerdem der Hiatus oesophageus eingeengt. Der postoperative Verlauf war im allgemeinen komplikationslos. Bei einer Patientin mußte 4 Monate nach der Gastropexie und Fundoplikatio eine Relaparotomie wegen erheblicher Adhäsionen des Magens mit der Leber, die durch Abklemmung der Kardia zu einer Passagestörung geführt hatten, vorgenommen werden. 2 bis 8 Jahre nach der Operation fühlten sich 6 Patienten nicht völlig beschwerdefrei. Bei einer Patientin waren die Beschwerden durch eine Stenosierung im Bereich der Fundoplicatio, bei einer anderen Patientin durch ein Rezidiv verursacht. Die Nachuntersuchung eines weiteren Patienten zeigte, daß die Symptome ausschließlich durch einen Narbenbruch bedingt waren. In einem anderen Fall wurden die Beschwerden durch bindegewebige Verwachsungen im Oberbauch hervorgerufen. 2 Patienten kamen trotz wiederholter Aufforderung nicht zur Nachuntersuchung.

Herrn Priv. Doz. Dr. G. Böttger und Herrn Priv. Doz. Dr. H. Gieseler möchte ich am Schluß dieser Arbeit herzlich dafür danken, daß sie mir Anregungen zu dieser Arbeit gaben und mir jederzeit Unterstützung gewährten.

Mein Dank gilt auch Herrn Professor Dr. W. Wachsmuth für die Übernahme des Korreferates.

D. LITERATURVERZEICHNIS

AKERLUND, A. — Hernia diaphragmatica hiatus oesophagei vom anatomischen und röntgenologischen Gesichtspunkt. Acta radiol. (Stockh.) 6, 3 (1926)

ALLISON, P.R. — Reflux esophagitis, sliding hiatal hernia and the anatomy of repair. Surg. Gynec. Obstet. 92, 419 (1952)

ANDERS, H.E. und BAHRMANN, E. — Über die sog. Hiatushernien des Zwerchfells im höheren Alter und ihre Genese. Z. klin. Med. 122, 736 (1932)

BAUMANN, W. und WICHMANN, H.-J. — Über Hiatushernien und Veränderungen der Kardia-Fornix-Region. Ein röntgenologischer Beitrag zur Ätiologie und Nomenklatur. Münch. med. Wschr. 104, 437 (1962)

BECK, H.R. — Beitrag zur Röntgenologie der Hiatushernie und der Hiatusinsuffizienz. Fortschr. Röntgenstr. 81, 276 (1954)

BENNINGHOFF, A. und GOERTTLER, K. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 1. Band. München: Urban und Schwarzenberg 1961

BERGMANN, G.v. — Die Hiatushernie, ein Anlaß zu Kardiospasmus und Angina pectoris. Klin. Wschr. 1932, 391

BIVETTI, J. — Die Röntgenanatomie der Hiatushernie. Symposion Schweiz. Ges. Gastroenterologie, Fasc. 1, 43 Basel 1960

BLAHA, H. — Über die erworbenen Brüche durch den Hiatus oesophageus bei Erwachsenen. Allgemeine Gesichtspunkte zu den Hiatusbrüchen und zur Schluunfähigkeit der Kardia. Bruns' Beiträge klin. Chir. 202, 441 (1961)

BLAHA, H. und SEIFFERT, K.E. — Die Hiatushernie der Erwachsenen. Beiträge zur Klinik und chirurgischen Behandlung. Bruns' Beiträge klin. Chir. 202, 469 (1961)

BOEREMA, J. und GERMS, R. — Gastropexia anterior geniculata wegen Hiatusbruch des Zwerchfells. Zbl. Chir. 80, 1585 (1955)

COCCHI, U. — Hiatushernie, Hiatusinsuffizienz und Kardiainsuffizienz. Fortschr. Röntgenstr. 82, 184 (1955)

DAGRADI, E. and STEMPIEN, J. — Symptomatic esophageal hiatus sliding hernia: clinical, radiologic, and endoscopic study of 100 cases. Amer. J. dig. Dis., N.S., 7, 613 (1962) (Referat Zentralorg. f. d. ges. Chir.)

DERRA, E. und REITTER — Die Hiatusbrüche des Zwerchfells und ihre operative Behandlung. Dtsch. med. Wschr. 84, 582 (1959)

DIETRICH, S. und SCHWIEGK, H. — Das Schmerzproblem der Angina pectoris. Klin. Wschr. 1933, 135

EBERL, J. — Zur Problematik der Hiatusinsuffizienz. Fortschr. Röntgenstr. 79, 693 (1953)

EDELHOFF, J. — Die Zwerchfellhernie als Scheinursache abdomineller Beschwerden. Chirurg 24, 472 (1953)

FAHRLÄNDER, H.J. — Klinik und Differentialdiagnose der Hiatushernie. Symposion Schweiz. Ges. Gastroenterologie, Fasc. 1, 28 Basel 1960

FREY, E. Perforation eines Magenulcus aus einer Hiatushernie ins Perikard. Fortschr. Röntgenstr. 95, 852 (1961)

HAFTER, E. Praktische Gastroenterologie. Stuttgart: Georg Thieme 1956

HAFTER, E. Die Hiatushernie, ihre Häufigkeit und klinische Bedeutung. Dtsch. med. Wschr. 1957, 1709

HARRINGTON, S. W. Surgical treatment of the more common types of diaphragmatic hernia; esophageal hiatus, traumatic, pleuroperitoneal hiatus, congenital absence and foramen of Morgagni. Ann. Surg. 122, 546 (1945)

HARRINGTON, S. W. Various types of diaphragmatic hernia treated surgically. Surg. Obstet. 86, 735 (1945)

HARRINGTON, S. W. Various types of diaphragmatic hernia treated surgically. Surg. Obstet. 86, 735 (1948)

HARRINGTON, S. W., and OLSON, A. Diaphragmatic hernia of the short esophagus type. J. thorac. 17, 189 (1948)

HEBERER, G. Zur Erkennung und operativen Behandlung von Zwerchfellhernien. Langenbeck Arch. klin. Chir., 278, 328 (1954)

HILSCHER, W. M. Neue Gesichtspunkte zur Frage der Hiatushernien. Die oesophageale und paraoesophageale Hernie. Fortschr. Röntgenstr. 82, 195 (1955)

KNEPPER, R. Die Möglichkeit einer splenogenen Markhemmung bei der Hiatushernieanämie. Zbl. Chir. 82, 649 (1957)

KOSS, F.H., VIETEN, H. und WILLMANN, K.H. — Morphologie, Diagnose und Therapie der Zwerchfellbrüche. Langenbeck Arch. klin. Chir. 266, 467 (1950)

MANSECK, H. — Die Hernie des Hiatus oesophagei und ihre Bedeutung durch die Phrenicusunterbrechung. Chirurg 22, 549 (1951)

MARCHAND, P. — Traumatic hiatus hernia. Brit. med. J. 1962, 1, 754 (Referat Zentralorgan f.d. ges. Chir.)

NISSEN, R. — Die Hiatushernie und ihre chirurgische Indikation. Dtsch. med. Wschr. 1955, 467

NISSEN, R. — Die Gastropexie als alleiniger Eingriff bei Hiatushernien. Dtsch. med. Wschr. 1956, 185

NISSEN, R. und ROSETTI, M. — Die Behandlung von Hiatushernien und Refluxoesophagitis mit Gastropexie und Fundoplikatio. Stuttgart: Georg Thieme 1959

NUZUM, F.R. — Relationship of esophageal hiatus hernia to angina pectoris. J. Amer. Med. Ass. 148, 1174, (1952)

OTTO, E. — Über die Behandlung der Zwerchfellhernien. Zbl. Chir. 88, 1324 (1963)

REITTER, H. KONRAD, R. und WILLMANN, K.H. — Die Hiatusbrüche des Zwerchfells. Langenbeck Arch. klin. Chir. 290, 260 (1959)

ROSETTI, M. — Zur Indikation der präoperativen Oesophagoskopie bei Hiatushernien und Refluxsyndrom. Schweiz. med. Wschr. 90, 340 (1960) (Referat Zentralorgan f.d. ges. Chir.)

SAEGESSER, M. Der Zwerchfellbruch. Langenbeck Arch. klin. Chir. 278, 1 (1954)

SCHATZKI, R. Die Beweglichkeit von Oesophagus und Magen innerhalb des Zwerchfellschlitzes beim alten Menschen. Fortschr. Röntgenstr. 45, 177 (1932)

SCHLEGEL, J.J. Hiatus oesiphageus, Hiatushernie und ihre chirurgische Behandlung. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie 41, 350 (1958)

SPATH, F. Die Hiatushernien. Med. Klin. 54, 569

SPATH, F. Die Chirurgie des Zwerchfells. Stuttgart: Ferdinand Enke 1958

SWEET, R.H. Esophageal hiatus hernia of the diaphragm. The anatomical characteristics, technic of repair and results of treatment in 111 consecutive cases. Ann. Surg. 135,1 (1952)

TONDORF, W. Wahre Zwerchfellhernien als Folge einer Wachstumshemmung der Speiseröhre. Dtsch. Z. Chir. 179, 259 (1923)

ÜBERMUTH, H. Zur Behandlung der Hiatushernie durch Gastropexie. Chirurg 28,17 (1957)

ÜBERMUTH, H. Zur Technik der Gastropexie bei der Hiatushernie. Chirurg. 28, 503 (1957)

WILDEGANS, H. Die Hernien des Foramen oesophagicum. Med. Klin. 1953, 878.

LEBENSLAUF

Am 17. November 1939 wurde ich als Sohn des Stadtobersekretärs Georg Leipold und seiner Ehefrau Margarete, geb. Kistner, in Bamberg geboren. Im Herbst 1947 wurde ich eingeschult. Nach vier Volksschulklassen besuchte ich das Neue Gymnasium in Bamberg, nach weiteren vier Jahren das Humanistische Gymnasium in Münnerstadt. An dieser Schule legte ich im Juni 1960 die Reifeprüfung ab. Im Wintersemester 1960/61 begann ich das Medizinstudium an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, an der ich nach zwei Semestern die naturwissenschaftliche Vorprüfung mit "gut" und nach weiteren drei Semestern die ärztliche Vorprüfung mit "sehr gut" bestanden habe. Nach dem 11. Semester legte ich das medizinische Staatsexamen mit "gut" ab.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Richard Leipold

BÖHLER-DRUCK

87 WÜRZBURG, Wirsbergstr. 10
Tel. 54143